

Wag to main content

USUAL:Jeronimo TORRES

SCENE

VIDEO

AUDIO

SOFTWARE

MOBILE

UPPER RES

My games

My team

My reviews

My web articles

Account settings

Get App

Log out

Search results

Search live content

Search TV news captions

Search video coverage

Search archived web sites

Advanced Search

ADULT ADULT: PRODUCT: MHP DOWNS: CONTACT: CUBE: VOLUNTARIAT: PROPS: (at least 10 results) / Aspetare întotdeauna, în calitate de "no specific" în raporturile cu sistemul MusicMagical!

Get more news

Protejați muzica și serviciu

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...











Las miopatías congénitas (MC) son un grupo heterogéneo genético de miopatías, clasificado de acuerdo con los hallazgos histopatológicos predominantes en el músculo. Sin embargo, existe superposición entre diferentes formas

Las histoplasmosis pueden ser un grupo mixto de hongos genérico de micoparas, clasificado de acuerdo con los hallazgos histopatológicos predominantes en el músculo. Sin embargo, existe superposición entre diferentes forma-







Directa e Laceración: herida  
e-Contusida: no interrupción de fibras.

















no tendrán traducción en RSM en las secuencias en T2, al poder mostrar hallazgos similares antes y después del tratamiento (Fig. 31-18). La utilización de criterios HSCST y los de Anderson en los modelos, influyen al no poder

## CAPÍTULO 11 e Psicología de la música (cont.)

med e aspectos fisiopatológicos de importancia en la imagen por difusión. Los resultados obtenidos muestran la eficacia en valoración con secuencias funcionales como la RM de difusión (Fig. 11-31). Un criterio utilizado de respuesta en RM es la presencia de madulata grises en el seno o rodeando la lesión, signo del halo en T2, además de poder utilizar la secuencia de difusión. En el cáncer de próstata, la disminución de los niveles del antígeno prostático específico (PSA) se corresponde con un aumento de la media del ADC. La evaluación de la respuesta al tratamiento se puede realizar utilizando un método cuantitativo o cualitativo. El tratamiento eficaz de una lesión tumoral se refleja en la reducción de la media del ADC y aumentado debido al incremento de la difusión del agua secundario a la muerte celular. La madulata grasa normal también muestra una atracción grises secundario a la radioterapia, lo que disminuye su señal en la secuencia de difusión con valores  $\leq$  elevados.

Los pacientes con MM y ausencia de lesiones en la médula ósea por RM, tienen mayor supervivencia que aquellos con lesiones en la RM. Por otro parte, la presencia de más de 7 lesiones focales en la RM se asocia con peor supervivencia, y la resolución de las lesiones focales en la RM después del tratamiento indica un mejor pronóstico. La RM, si se utiliza la difusión, permite valorar los cambios mediante la medición del ADC comparativamente con las mediciones basales antes de el tratamiento.

La interpretación de los cambios de señal en la médula ósea después del tratamiento efectivo es compleja por su variabilidad y aspecto, en general, parcheados. En esta forma es imprescindible la integración y análisis de todos los sucesos en RM, morfológicas y funcionales, para una correcta valoración de la médula ósea, conjuntamente con la información clínica.

## RÉSONANCE MAGNÉTIQUE DE CORPS-ENTIERO

La resonancia magnética de cuerpo entero (RM-CE) es una técnica eficaz que se usa cada vez más para evaluar enfermedades oncológicas y no oncológicas. La RM-CE proporciona información sobre patología difusa, multifocal y sistémica con excelente definición anatómica a través de un alto contraste de tejidos blandos y resolución espacial, así como

Figura 11-12. Edema transitorio (postoperatorio transitorio). Imagen coronal en T1 de mujer gestante con edema difuso de la cabeza y cuello (señalado con flechas) resuelta a las 48 horas después de medidas de descompresión linfática (ver Fig. 11-11).

© EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA • Experto Universitario en Resonancia Magnética Musculoesquelética v.17.2 ed

[illegible]

valiosa información funcional en la secuencia de difusión. Además de su aplicación para establecer el diagnóstico y evaluar la extensión lesional, la RM-CF también se usó para monitorizar la respuesta al tratamiento de enfermedades de etiología malignas y benignas que afectan a la médula ósea, por ejemplo en discusiones de la RM-CF con: mielodisplasias, neoplasias hematológicas, procesos inflamatorios, infecciosos, trastornos multifocales y multifocales de médula ósea y de partes blandas, así como otras condiciones idiopáticas. La RM-CF proporciona información anatómica de calidad con imágenes de alta resolución espacial e información funcional con secuencia de difusión, sobre todo la médula ósea y todos los grados de los tejidos, lo que le hace adecuado para múltiples indicaciones en enfermedades multifocales, así

mejoras técnicas han hecho de la RM-CE una técnica útil para la detección, el diagnóstico, la estadificación, la planificación del tratamiento, el pronóstico y el seguimiento de las enfermedades tanto oncológicas (a Fig. 33-32) como no oncológicas. Sin embargo, la RM-CE todavía no se considera validada por las guías clínicas para muchas enfermedades y aún no se ha implementado en muchos departamentos de radiología.

La RM-Cé es la modalidad de elección para ciertas enfermedades musculoesqueléticas y ofrece importantes beneficios en la práctica clínica, especialmente para pacientes embarazados y en edad pediátrica. Los radiólogos deben incorporar esta herramienta útil que permite resolver de forma eficaz distintos problemas clínicos en la práctica diaria.

## PUNTO CLAVE

4.1.4 RM es la técnica de elección en la valoración de la patología de la médula ósea. Para la correcta interpretación es necesario el conocimiento íntimo de las distintas secuencias, tanto morfológicas como funcionales, especialmente la difusión. Es necesario integrar la información proporcionada por cada secuencia fisiológica en el componente fisiopatológico, para poder interpretar diagnósticamente y poder diferenciar procesos fisiológicos de procesos patológicos. El radiólogo debe poder distinguir cambios fisiológicos de la médula ósea entre conversión y recuperación, entre médula roja y amarilla, en función

## CAPITULO 31 e Fisiologia de la médula dorsal II

de los cambios de señal de las distintas secuencias, y los procesos patológicos de infiltración, proliferación o de vascularización, de los fisiológicos.

La utilidad de la RM está demostrada en cualquier etapa de los procesos patológicos; desde detección, caracterización, estadificación y monitorización. La técnica de RM CE permite analizar en un solo estudio la médula ósea de forma completa, con secuencias morfológicas y funcionales de forma integrada en poco tiempo de exploración, para distintas indicaciones oncológicas: oncológicas y/o oncológicas.

## BIBLIOGRAFIA

- [illegible]

© EDITORIAL MEDICINA PANAMERICANA - Escuela Universitaria de Medicina Manuel María Gual y Gual, 2, 2.º

**Estadística del cartílago**

## 38. J. Bird &amp; S. Cooper





Secuencia de calidad limitada para el estudio de las líneas en condiciones superficiales.

Secuencia de calidad limitada para el estudio de las líneas en condiciones volutas

Tabla 10-3. Caracterización modificada de Dunderberg para la estimación de lesiones facetas cartilaginosas en artroscopia

y su correlación en resonancia magnética (200)

Clasificación de Dunderberg

Grado 0: condrominiscia y subcondrominiscia del cartilago articular

Grado 1: Rara lesión superficial del cartilago

que afecta más del 50% del grosor central

Grado 2: Rara lesión del cartilago que afecta más del 50% del grosor central

Grado 3: Lesión central que afecta al hueso subcondral

Histología en RM images

Aumento focal de señal del cartilago

Pequeña deflexión y fragmentación en la superficie del cartilago

Fluorescencia que afecta más del 50% del grosor central, exposición del hueso subcondral

Proteína del cartilago articular con exposición del hueso subcondral

© EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA - Registro Internacional en Resonancia Magnética Musculoesquelética 2.ª ed.

CAPÍTULO 3 • Patología del cartilago 7

TE, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

FORMACIÓN DEL LÍQUIDO

Figura 10-10. Sección de cartilaginización a imagen T2 para el estudio de la composición del cartilago articular. Imágenes de secuencia multiespinal (T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22, T23, T24, T25, T26, T27, T28, T29, T30, T31, T32, T33, T34, T35, T36, T37, T38, T39, T40, T41, T42, T43, T44, T45, T46, T47, T48, T49, T50, T51, T52, T53, T54, T55, T56, T57, T58, T59, T60, T61, T62, T63, T64, T65, T66, T67, T68, T69, T70, T71, T72, T73, T74, T75, T76, T77, T78, T79, T80, T81, T82, T83, T84, T85, T86, T87, T88, T89, T90, T91, T92, T93, T94, T95, T96, T97, T98, T99, T100, T101, T102, T103, T104, T105, T106, T107, T108, T109, T110, T111, T112, T113, T114, T115, T116, T117, T118, T119, T120, T121, T122, T123, T124, T125, T126, T127, T128, T129, T130, T131, T132, T133, T134, T135, T136, T137, T138, T139, T140, T141, T142, T143, T144, T145, T146, T147, T148, T149, T150, T151, T152, T153, T154, T155, T156, T157, T158, T159, T160, T161, T162, T163, T164, T165, T166, T167, T168, T169, T170, T171, T172, T173, T174, T175, T176, T177, T178, T179, T180, T181, T182, T183, T184, T185, T186, T187, T188, T189, T190, T191, T192, T193, T194, T195, T196, T197, T198, T199, T200, T201, T202, T203, T204, T205, T206, T207, T208, T209, T210, T211, T212, T213, T214, T215, T216, T217, T218, T219, T220, T221, T222, T223, T224, T225, T226, T227, T228, T229, T230, T231, T232, T233, T234, T235, T236, T237, T238, T239, T240, T241, T242, T243, T244, T245, T246, T247, T248, T249, T250, T251, T252, T253, T254, T255, T256, T257, T258, T259, T260, T261, T262, T263, T264, T265, T266, T267, T268, T269, T270, T271, T272, T273, T274, T275, T276, T277, T278, T279, T280, T281, T282, T283, T284, T285, T286, T287, T288, T289, T290, T291, T292, T293, T294, T295, T296, T297, T298, T299, T300, T301, T302, T303, T304, T305, T306, T307, T308, T309, T310, T311, T312, T313, T314, T315, T316, T317, T318, T319, T320, T321, T322, T323, T324, T325, T326, T327, T328, T329, T330, T331, T332, T333, T334, T335, T336, T337, T338, T339, T340, T341, T342, T343, T344, T345, T346, T347, T348, T349, T350, T351, T352, T353, T354, T355, T356, T357, T358, T359, T360, T361, T362, T363, T364, T365, T366, T367, T368, T369, T370, T371, T372, T373, T374, T375, T376, T377, T378, T379, T380, T381, T382, T383, T384, T385, T386, T387, T388, T389, T390, T391, T392, T393, T394, T395, T396, T397, T398, T399, T400, T401, T402, T403, T404, T405, T406, T407, T408, T409, T410, T411, T412, T413, T414, T415, T416, T417, T418, T419, T420, T421, T422, T423, T424, T425, T426, T427, T428, T429, T430, T431, T432, T433, T434, T435, T436, T437, T438, T439, T440, T441, T442, T443, T444, T445, T446, T447, T448, T449, T450, T451, T452, T453, T454, T455, T456, T457, T458, T459, T460, T461, T462, T463, T464, T465, T466, T467, T468, T469, T470, T471, T472, T473, T474, T475, T476, T477, T478, T479, T480, T481, T482, T483, T484, T485, T486, T487, T488, T489, T490, T491, T492, T493, T494, T495, T496, T497, T498, T499, T500, T501, T502, T503, T504, T505, T506, T507, T508, T509, T510, T511, T512, T513, T514, T515, T516, T517, T518, T519, T520, T521, T522, T523, T524, T525, T526, T527, T528, T529, T530, T531, T532, T533, T534, T535, T536, T537, T538, T539, T540, T541, T542, T543, T544, T545, T546, T547, T548, T549, T550, T551, T552, T553, T554, T555, T556, T557, T558, T559, T560, T561, T562, T563, T564, T565, T566, T567, T568, T569, T570, T571, T572, T573, T574, T575, T576, T577, T578, T579, T580, T581, T582, T583, T584, T585, T586, T587, T588, T589, T590, T591, T592, T593, T594, T595, T596, T597, T598, T599, T600, T601, T602, T603, T604, T605, T606, T607, T608, T609, T610, T611, T612, T613, T614, T615, T616, T617, T618, T619, T620, T621, T622, T623, T624, T625, T626, T627, T628, T629, T630, T631, T632, T633, T634, T635, T636, T637, T638, T639, T640, T641, T642, T643, T644, T645, T646, T647, T648, T649, T650, T651, T652, T653, T654, T655, T656, T657, T658, T659, T660, T661, T662, T663, T664, T665, T666, T667, T668, T669, T670, T671, T672, T673, T674, T675, T676, T677, T678, T679, T680, T681, T682, T683, T684, T685, T686, T687, T688, T689, T690, T691, T692, T693, T694, T695, T696, T697, T698, T699, T700, T701, T702, T703, T704, T705, T706, T707, T708, T709, T710, T711, T712, T713, T714, T715, T716, T717, T718, T719, T720, T721, T722, T723, T724, T725, T726, T727, T728, T729, T730, T731, T732, T733, T734, T735, T736, T737, T738, T739, T740, T741, T742, T743, T744, T745, T746, T747, T748, T749, T750, T751, T752, T753, T754, T755, T756, T757, T758, T759, T760, T761, T762, T763, T764, T765, T766, T767, T768, T769, T770, T771, T772, T773, T774, T775, T776, T777, T778, T779, T780, T781, T782, T783, T784, T785, T786, T787, T788, T789, T790, T791, T792, T793, T794, T795, T796, T797, T798, T799, T800, T801, T802, T803, T804, T805, T806, T807, T808, T809, T810, T811, T812, T813, T814, T815, T816, T817, T818, T819, T820, T821, T822, T823, T824, T825, T826, T827, T828, T829, T830, T831, T832, T833, T834, T835, T836, T837, T838, T839, T840, T841, T842, T843, T844, T845, T846, T847, T848, T849, T850, T851, T852, T853, T854, T855, T856, T857, T858, T859, T860, T861, T862, T863, T864, T865, T866, T867, T868, T869, T870, T871, T872, T873, T874, T875, T876, T877, T878, T879, T880, T881, T882, T883, T884, T885, T886, T887, T888, T889, T890, T891, T892, T893, T894, T895, T896, T897, T898, T899, T900, T901, T902, T903, T904, T905, T906, T907, T908, T909, T910, T911, T912, T913, T914, T915, T916, T917, T918, T919, T920, T921, T922, T923, T924, T925, T926, T927, T928, T929, T930, T931, T932, T933, T934, T935, T936, T937, T938, T939, T940, T941, T942, T943, T944, T945, T946, T947, T948, T949, T950, T951, T952, T953, T954, T955, T956, T957, T958, T959, T960, T961, T962, T963, T964, T965, T966, T967, T968, T969, T970, T971, T972, T973, T974, T975, T976, T977, T978, T979, T980, T981, T982, T983, T984, T985, T986, T987, T988, T989, T990, T991, T992, T993, T994, T995, T996, T997, T998, T999, T1000

Esta herramienta es también de utilidad para medir la

resistencia del cartilago articular para la estimación de microfracturas y el tratamiento quirúrgico del cartilago.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.

La técnica de imagen T2 es sensible a las variaciones de concentración de proteínas de la fibra de colágeno.











El papel de las técnicas de imagen es definir la extensión del proceso y localizar o excluir colecciones líquidas. La intervención quirúrgica no debe retrasarse si los estudios de imagen no están disponibles.

Nos en los procesos infecciosos pueden provocar un flujo que, tras un proceso de reacción interactiva y un estado de un líquido colectivo altamente vascularizado, se convierte en un absceso. Los estudios de RM con la ayuda del contraste intravenoso (i.v.) son altamente específicos. Típicamente se observa una colección líquida de señal de bajo a intermedia en secuencias T1 y alta en secuencias T2 que no realiza con

Figura 33-5. Fascitis no necrosante. Edema difuso de la musculatura de la pierna con absceso en la musculatura extensora. No hay engrosamiento facial y el realce de la fascia.

O EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA - Experto Universitario en Resonancia Magnética Musculoesquelética-2.ª ed.

contrato, desatada por una piedad mayor hipocondría e incluso la ocurrencia de la RM, y a mayor densidad en la RM que realiza tras la administración de contraste. Los bordes de la lesión, la colección difusa de materia blanca y la fuerte señal que aparece en la RM como un signo patognomónico de aumento de intensidad en secuencias T2 (fig. 3B-4).

La pared del absceso en la RM se observa como una doble capa: una interna mineralizada [pseudomeningeolimpática en T1 e hipointensa en T2], y una externa de tejido de granulación [hipointensa en T1 e hipointensa en T2]. Entre hallazgos con especificidad de los abscesos, aunque los tumores necróticos pueden mostrar una apariencia similar, por lo que es útil la historia clínica para su distinción.

Los abscesos subagudos, crónicos o crónicos agudizados pueden mostrar un borde periférico mínimamente hiperintenso respecto al centro hipointenso en secuencias  $T_2$  por contraste, conocido como signo de la penumbra, que tiene una alta especificidad en el diagnóstico diferencial entre un absceso y un tumor necrótico.

Los abscesos presentan restricciones en las secuencias de difusión que pueden apoyar el diagnóstico en el caso de

Figura 33-6. Secuencias T2 (A) y con contraste (B) y (C). Abscisa de partes blandas. Área hipointensa en secuencias T2 que no muestra alicie tox la administración de contraste (flecha blanca). La periferia del absceso muestra un área pobremente definida con realce difuso con contraste (flecha azul) en relación con tejido fibrinoso.

que no se pueda administrar contraste al paciente. También pueden visualizarse burbujas de gas como facas de vacío de sellal que aparecerán en la región más alta de la cavidad, creando niveles gas-líquido. Otros hallazgos asociados con la presencia de un patión edematoso incluyen en partes blandas adyacentes que desaparecen cuando el alveolo es tratado. En los casos cistricos el alveolo puede convertirse en esférico y quedar como una colección líquida encapsulada con escasa

La piomielitis es una infección purulenta que habitualmente es causada por diseminación hematogénica antes que por extensión directa y se suele complicar como formación de abscesos. En más del 75% de los casos, el *S. aureus* es el germen causante de la infección. Son predisponentes la inmunodeficiencia, diabetes, traumatismo, uso de drogas parenterales y malnutrición. En la mayoría de los pacientes, afecta un único músculo y la localización es múltiple en el 40% de los casos. Los músculos más afectados son los de la extremidad inferior, y de entre estos, el más afectado es, con diferencia, seguido de glúteo y el iliopsoas. Clínicamente, la afectación del iliopsoas implicaría una afectación tubercular de la columna, pero hoy en día la causa más frecuente es la infección gastrointestinal o del tracto urinario. El cuadro clínico con dolor en zona más palpable, hinchazón, inflamación y fiebre es de peso.

Se han descrito tres estadios. En el 1 (fase invasiva, 1-2 semanas) hay dolor difuso acompañado de inflamación, eritema y edema muscular. En esta fase el tratamiento antibiótico aislado puede ser eficaz. En el 2 (fase purulenta, 2-3 semanas) se caracteriza por el aumento del tamaño de la masa. Al progresar al estadio 3 (fase tífica) hay supuración y, ocasionalmente, extensión al hueso provocando osteomielitis.

En la RM, el ciclo de la Fase Transiente, el miocárdio afectado está aumentado de tamaño y edematoso, y se aprecia pérdida del patrón arquitectural normal y heterogénea con áreas de baja señal en secuencias T2 y alto en T2 (Fig. 2B-7). En algunas ocasiones, el edema puede ser la única alteración en estas primeras etapas, pero es un signo poco específico que puede verse en múltiples afecciones. Es una segunda etapa de la permiocrosis que identifica abscesos intramiocárdicos, por ejemplo, y es el hallazgo clave de la patología, por el contrario, la miocardiopatía no progresa hacia la formación de abscesos. Los cambios inflamatorios adicionales incluyen el desarrollo de exudados y de muchas mayores que el tamaño del patrón normal. Este edema inflamatorio, a diferencia de los tumores, de partes liberadas que producen menos cambios inflamatorios, en su etapa de desarrollo, la intensidad de señal del absceso es variable en función del tiempo de evolución, y de su contenido.

En el diagnóstico diferencial de esta entidad se deben incluir causas no infecciosas como la microangiopatía diabética por hiperlipidemia y la necrosis de origen diabético, que muestran hallazgos de imágenes similares y en las que la historia clínica y el contexto analítico deben ayudar en su diferenciación. También se debe incluir al carcinoma y la

Cambios por miocitis. Secuencias T2 R2-R6 (A) y (B) y T1 en (C) y con contraste (D). Edematización difusa de la musculatura glútea y otra rotura de la cadena derecha, visible con alta señal en secuencias T2 R2-R6, baja señal en T1 sin contraste y realce difuso tras la administración de contraste (flechas blancas). También se aprecia alta señal y realce del isquion en relación con osteoartritis (flecha azul) y pequeño absceso

cea adiacente si laqilon [fecta discontinua]

Enfermedades asociadas con radiografía, el hematoma intracerebral, las lesiones en traumatismos musculares con presencia de hematomas, las lesiones en traumatismos de la columna cervical y otras afecciones benignas (3). La evaluación detallada de las características de intensidad de señal aporta pistas relevantes para el diagnóstico, por ejemplo, la presencia de un área de alta intensidad de señal puede indicar material purulento. La alta intensidad de señal en las secuencias ecopere indica la presencia de gases o de productos de descomposición de la sangre. La presencia de una zona de baja intensidad, es poco probable que se trate de un absceso de una meningitis, y puede estar en relación con neoplasias de grado 3 y 4 y con el edema. Los hematomas intracerebrales, las lesiones de la médula y las lesiones de las aracnoides perifericas en las pruebas de radiología simple. Además, se debe prestar atención a la historia clínica y al examen físico del paciente. Los hallazgos de radiología simple reconocidos con firmeza y una mayor precisión, será más probable el diagnóstico de abstracción de puntos blancos. En cualquier caso, el diagnóstico de un absceso con forma de anillo puede ser difícil, pero el diagnóstico de un absceso con un centro o en el centro de la lesión.

La osteomielitis es una inflamación de la médula ósea secundaria a la infección, que puede progresar a osteonecrosis, destrucción ósea y artritis séptica. Es una causa importante de discapacidad tanto en niños como en adultos. Presenta una distribución bimodal con picos de incidencia en niños menores de 5 años y en adultos mayores de 50 años. La presentación clínica típica de la osteomielitis, con dolor, en-

**Módulo cócclico.** Secuencias axial T1 sin contraste y con contraste (A) y (B), sagital STIR (C) y coronal T1 SPGR con (D) y sin (E) contraste en T1 e hiperintensidad en T2, que no tiene realce homogéneo con contraste (no se evidencia lesión, flecha blanca). Apoyado sobre la cortical ósea, es delgada y con límites edema y realce de la musculatura adyacente (F). La paciente refiere antecedente traumático.

tama y edema de la región afectada, no es específico y puede ser causado por multitud de enfermedades. Los marcadores analíticos pueden ser normales, sobre todo en neonatos y pacientes con osteomielitis crónica. Por estas razones el papel de la imagen es importante tanto en el diagnóstico de la osteomielitis como en la caracterización de su extensión.

La otitis media puede clasificarse según:

e la patogenicidad hematógena, por contigüidad o por inoculación directa.

e la forma de presentación clínica: aguda, subaguda o crónica.

e la edad: neonata, infantil o del adulto.

Es importante la comprensión de la patagénesis de la osteomielitis para reconocer e interpretar sus hallazgos de imagen. La osteomielitis surge de una infección de la médula ósea a través de diferentes mecanismos. La progresión de la enfermedad de aguda a crónica provoca varios hallazgos patológicos que van a depender de la edad del paciente. El S. Aureo

La mayoría de estos casos causados por *S. Aureus* resistentes, la mayoría [SARM]. Otros patógenos comunes son *E. coli*, *Escherichia coli* y el *Enterobacter* *sp.* y los asociados a comorbilidades específicas como la salmonella en pacientes con anemia de células falciformes o los *Pseudomonas* y *Klebsiella* en pacientes que usan fármacos parenterales. Por último, existe una forma atípica conocida como osteomielitis crónica multifocal recurrente (CORMO) que afecta a niños y adolescentes en la que los cultivos sanguíneos son negativos y su etiología sigue sin ser conocida, pero se postula un posible origen autoinmune.

Como en los tejidos blandos, la infección del hueso puede ser causada por:

e Diseminación hematógena.

e Cirugía y diseminación desde un proceso infeccioso en cordillada.

En la dissemination hematígena los patógenos son depositados en la cavidad medular y forman un nido

disputa a la infección es la metafísica porque tiene un mayor aporte sanguíneo y se produce un entrecruzamiento del flujo que favorece la acumulación y proliferación bacteriana. En los huesos planos el equivalente a la región metafisaria sería la unión osteocartilaginosa.

Las infecciones que se originan en los tejidos blandos y las abscesiones pueden extenderse por contigüidad hacia el hueso. Esto suele ocurrir en el contexto de una insuficiencia

velado (desorden dialéctico a una enfermedad social)  
periférica. En caso contrario los fenómenos difusos son

ESECCIÓN VI e Aspectos sintéticos, de localización no específica o multifactorial en el sistema musculoaponeurótico

se en las más débiles y más avanzadas y en algunas partes  
que se prolongan a las microestructuras de espaldas.  
La localización periférica de la lesión puede ser de tipo  
fuerza eléctrica, presencia de espaldas múltiples o por  
fuerza eléctrica, todas las posibilidades son posibles.

La enfermedad se desarrolla en etapas o etapas, lo que  
conduce a la enfermedad avanzada y al trabajo de investigación  
asociado a la enfermedad (fig. 10 y 10-10). En la  
enfermedad avanzada, la enfermedad se desarrolla en etapas  
progresivas y en etapas de investigación, produciendo cambios  
físicos de tipo físico y de tipo físico, que pueden ser  
avanzados de la enfermedad y en etapas de investigación.  
La enfermedad se desarrolla en etapas de investigación y en etapas  
progresivas de la enfermedad, generalmente por el  
proceso de investigación, lo que conduce a la enfermedad  
avanzada, lo que conduce a la enfermedad avanzada y al trabajo  
de investigación avanzado del que se trata. La enfermedad  
avanzada se desarrolla en etapas de investigación, lo que conduce  
a la enfermedad avanzada y al trabajo de investigación avanzado.  
La enfermedad se desarrolla en etapas de investigación y en etapas  
progresivas de la enfermedad, generalmente por el  
proceso de investigación, lo que conduce a la enfermedad  
avanzada, lo que conduce a la enfermedad avanzada y al trabajo  
de investigación avanzado del que se trata. La enfermedad  
avanzada se desarrolla en etapas de investigación, lo que conduce  
a la enfermedad avanzada y al trabajo de investigación avanzado.

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura 10-10. Esquema del mecanismo de producción de la lesión  
muscular aguda en la enfermedad aguda a estructura de deterioración  
fuerza y en etapas de investigación, lo que conduce a la enfermedad  
avanzada y al trabajo de investigación avanzado. La enfermedad  
avanzada se desarrolla en etapas de investigación, lo que conduce  
a la enfermedad avanzada y al trabajo de investigación avanzado.  
La enfermedad se desarrolla en etapas de investigación y en etapas  
progresivas de la enfermedad, generalmente por el  
proceso de investigación, lo que conduce a la enfermedad  
avanzada, lo que conduce a la enfermedad avanzada y al trabajo  
de investigación avanzado del que se trata. La enfermedad  
avanzada se desarrolla en etapas de investigación, lo que conduce  
a la enfermedad avanzada y al trabajo de investigación avanzado.

© EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA - Esquema conceptual de la enfermedad muscular multifactorial 1-7-10

CAPÍTULO 10 e Influencia del sistema musculoaponeurótico 1

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura

Figura









[illegible][illegible]

cular, edema deo reactivo, la destrucción del cartilago y la celulitis de tejidos blandos adyacentes a la articulacion. Los hallazgos más especificos son el derrame articular, el engrosamiento y reate sinovial y el edema peritendal.









Si bien es reconocida la mayor facilidad de la TMC para discriminar entre los diferentes tejidos, también puede ser útil la TAC en algunos aspectos de la diferenciación tisular. Para ello, es imprescindible realizar una valoración científica de la lesión mediante los ventanos estandarizados para estudio del hueso (500 unidades Hounsfield [HU] de altura y 3.500 HU de anchura) y de las partes blandas (300 HU altura y 600 HU anchura). Además de la inspección visual de aquéllas, es recomendable determinar cuantitativamente

coeficientes densitométricos de las áreas más significativas de la masa tumoral, lo que ayuda a la detección de la densidad típica típica del quiste (donde simple (aproximadamente) 0.144-0.15). La habilidad de la histopatología de la densidad (grayscale) < 200 UG) ayuda a diagnosticar con fiabilidad el lipoma y el extremo grueso del hemangioma, y lo que es aún más interesante, a establecer el límite de la madurez grasa normal no infiltrada que rodea habitualmente a los tumores con densidad de tejido blando (> 25 UG). Ello permite delimitar con detalle la extensión intradura de la tumores en proyecciones capitales y coronales reconstruidas, y facilita la detección de aquellos tumores intramedulares que no evidencian la calcificación, el aumento de la grasa expresada en la ventral ósea. La densidad relativa de la sangre (> 30 UG)

Figuras de depósito cístico. Osteoide en radiografía convencional (RC) de osteosarcoma (OS) convencional de tibia (A) y en tomografía axial computarizada (TAC) de OS parosteal de fémur (B). Condroide en RC de endcondroma tibial (C), y en TAC de endcondroma humeral (D). «En vidrio de esmerilado» en RC y TAC de displasia fibrosa de cuarto metatarsiano (E) y radio (F). Zonal en RC (G) y TAC (H) de micisto osteoide.

carte en bucco alla

## O EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA

Experto Universitario en Resonancia Magnética Musculoesquelética-2.ª ed.

É SECCIÓN VI e Aspectos sistémicos, de localización no específica o multiaxial en el sistema musculo-esquelético

Trabeculación ósea tumoral. Fémur, en radiografía convencional (RC) (A) y tomografía axial computarizada (TAC) (B) de quiste óseo aneurisántico de radio distal y fémur proximal, cadera «en ganso» en RC (C) y TAC (D) de hemangioma vertebral. Grosora en RC de tibia (E) y TAC (F).

cúbica [1] en dos casos de fibroma condromioido

hemáticos líquido-líquido, típicos del quiste de ovario aneurismático, aunque no específicos, dado que pueden observarse también en el OI telangiectásico y en el tumor de células gigantes (1).

La máxima capacidad del sistema de imágenes para distinguir entre tejidos que ofrecen la RM, con cambio mínimo de la intensidad de los tejidos, se denomina resolución de contraste que la TAC gana por detección de la gran gama (representada en T1, T2, T3 y T4) que ofrece la RM, con cambio mínimo de la T1, T2, T3 y T4, y con el uso de la T2 y T3, y T4, y T5, y T6, y T7, y T8, y T9, y T10, y T11, y T12, y T13, y T14, y T15, y T16, y T17, y T18, y T19, y T20, y T21, y T22, y T23, y T24, y T25, y T26, y T27, y T28, y T29, y T30, y T31, y T32, y T33, y T34, y T35, y T36, y T37, y T38, y T39, y T40, y T41, y T42, y T43, y T44, y T45, y T46, y T47, y T48, y T49, y T50, y T51, y T52, y T53, y T54, y T55, y T56, y T57, y T58, y T59, y T60, y T61, y T62, y T63, y T64, y T65, y T66, y T67, y T68, y T69, y T70, y T71, y T72, y T73, y T74, y T75, y T76, y T77, y T78, y T79, y T80, y T81, y T82, y T83, y T84, y T85, y T86, y T87, y T88, y T89, y T90, y T91, y T92, y T93, y T94, y T95, y T96, y T97, y T98, y T99, y T100, y T101, y T102, y T103, y T104, y T105, y T106, y T107, y T108, y T109, y T110, y T111, y T112, y T113, y T114, y T115, y T116, y T117, y T118, y T119, y T120, y T121, y T122, y T123, y T124, y T125, y T126, y T127, y T128, y T129, y T130, y T131, y T132, y T133, y T134, y T135, y T136, y T137, y T138, y T139, y T140, y T141, y T142, y T143, y T144, y T145, y T146, y T147, y T148, y T149, y T150, y T151, y T152, y T153, y T154, y T155, y T156, y T157, y T158, y T159, y T160, y T161, y T162, y T163, y T164, y T165, y T166, y T167, y T168, y T169, y T170, y T171, y T172, y T173, y T174, y T175, y T176, y T177, y T178, y T179, y T180, y T181, y T182, y T183, y T184, y T185, y T186, y T187, y T188, y T189, y T190, y T191, y T192, y T193, y T194, y T195, y T196, y T197, y T198, y T199, y T200, y T201, y T202, y T203, y T204, y T205, y T206, y T207, y T208, y T209, y T210, y T211, y T212, y T213, y T214, y T215, y T216, y T217, y T218, y T219, y T220, y T221, y T222, y T223, y T224, y T225, y T226, y T227, y T228, y T229, y T230, y T231, y T232, y T233, y T234, y T235, y T236, y T237, y T238, y T239, y T240, y T241, y T242, y T243, y T244, y T245, y T246, y T247, y T248, y T249, y T250, y T251, y T252, y T253, y T254, y T255, y T256, y T257, y T258, y T259, y T260, y T261, y T262, y T263, y T264, y T265, y T266, y T267, y T268, y T269, y T270, y T271, y T272, y T273, y T274, y T275, y T276, y T277, y T278, y T279, y T280, y T281, y T282, y T283, y T284, y T285, y T286, y T287, y T288, y T289, y T290, y T291, y T292, y T293, y T294, y T295, y T296, y T297, y T298, y T299, y T300, y T301, y T302, y T303, y T304, y T305, y T306, y T307, y T308, y T309, y T310, y T311, y T312, y T313, y T314, y T315, y T316, y T317, y T318, y T319, y T320, y T321, y T322, y T323, y T324, y T325, y T326, y T327, y T328, y T329, y T330, y T331, y T332, y T333, y T334, y T335, y T336, y T337, y T338, y T339, y T340, y T341, y T342, y T343, y T344, y T345, y T346, y T347, y T348, y T349, y T350, y T351, y T352, y T353, y T354, y T355, y T356, y T357, y T358, y T359, y T360, y T361, y T362, y T363, y T364, y T365, y T366, y T367, y T368, y T369, y T370, y T371, y T372, y T373, y T374, y T375, y T376, y T377, y T378, y T379, y T380, y T381, y T382, y T383, y T384, y T385, y T386, y T387, y T388, y T389, y T390, y T391, y T392, y T393, y T394, y T395, y T396, y T397, y T398, y T399, y T400, y T401, y T402, y T403, y T404, y T405, y T406, y T407, y T408, y T409, y T410, y T411, y T412, y T413, y T414, y T415, y T416, y T417, y T418, y T419, y T420, y T421, y T422, y T423, y T424, y T425, y T426, y T427, y T428, y T429, y T430, y T431, y T432, y T433, y T434, y T435, y T436, y T437, y T438, y T439, y T440, y T441, y T442, y T443, y T444, y T445, y T446, y T447, y T448, y T449, y T450, y T451, y T452, y T453, y T454, y T455, y T456, y T457, y T458, y T459, y T460, y T461, y T462, y T463, y T464, y T465, y T466, y T467, y T468, y T469, y T470, y T471, y T472, y T473, y T474, y T475, y T476, y T477, y T478, y T479, y T480, y T481, y T482, y T483, y T484, y T485, y T486, y T487, y T488, y T489, y T490, y T491, y T492, y T493, y T494, y T495, y T496, y T497, y T498, y T499, y T500, y T501, y T502, y T503, y T504, y T505, y T506, y T507, y T508, y T509, y T510, y T511, y T512, y T513, y T514, y T515, y T516, y T517, y T518, y T519, y T520, y T521, y T522, y T523, y T524, y T525, y T526, y T527, y T528, y T529, y T530, y T531, y T532, y T533, y T534, y T535, y T536, y T537, y T538, y T539, y T540, y T541, y T542, y T543, y T544, y T545, y T546, y T547, y T548, y T549, y T550, y T551, y T552, y T553, y T554, y T555, y T556, y T557, y T558, y T559, y T560, y T561, y T562, y T563, y T564, y T565, y T566, y T567, y T568, y T569, y T570, y T571, y T572, y T573, y T574, y T575, y T576, y T577, y T578, y T579, y T580, y T581, y T582, y T583, y T584, y T585, y T586, y T587, y T588, y T589, y T590, y T591, y T592, y T593, y T594, y T595, y T596, y T597, y T598, y T599, y T600, y T601, y T602, y T603, y T604, y T605, y T606, y T607, y T608, y T609, y T610, y T611, y T612, y T613, y T614, y T615, y T616, y T617, y T618, y T619, y T620, y T621, y T622, y T623, y T624, y T625, y T626, y T627, y T628, y T629, y T630, y T631, y T632, y T633, y T634, y T635, y T636, y T637, y T638, y T639, y T640, y T641, y T642, y T643, y T644, y T645, y T646, y T647, y T648, y T649, y T650, y T651, y T652, y T653, y T654, y T655, y T656, y T657, y T658, y T659, y T660, y T661, y T662, y T663, y T664, y T665, y T666, y T667, y T668, y T669, y T670, y T671, y T672, y T673, y T674, y T675, y T676, y T677, y T678, y T679, y T680, y T681, y T682, y T683, y T684, y T685, y T686, y T

**Factores de riesgo extrínsecos**  
(¿qué provoca en el hueso?)

A continuación se caracterizan los factores de los estratos:

## Q EDITORIAL, MÚSICA PANAMERICANA

Delimitación territorial: 1 zona a día transitable al

[illegible]

Excerpta Universitaria de Biología Molecular y Celular, 2012

## CAPÍTULO 34 e Tumores does 3

Caracterización tisular mediante tomografía axial computarizada. Densidad líquida en un quiste óseo simple de cálcineo (A). Densidad gasea en un lipoma de cálcineo con cambios quísticos (B). Densidad de tejido blando en un quiste de Ewing de Múrcia, con escasa sensibilidad diagnóstica de la ventana ósea (C) y más clara visualización en la ventana de partes blandas (D). Niveles líquido/líquido en un quiste óseo aneural (E).

que ambas presentaciones pueden abarcar en entidades paraneoplásicas de comportamiento agresivo, como el carcinoma ecodifuso y la osteomielitis. Por su relación con el calcio, la mayor eficacia diagnóstica en la valoración de la zona de transición tumoral se consigue con la RC, y aún en mayor medida al mediante la Tc-99.

## Reactive carbons

La presión sobre la cortical ósea provoca también una reacción defensiva ósea por parte de esta. El grado y la morfología final del cortex están el resultado del equilibrio entre la acción endocrítica, la proliferación periosteal y la remodelación ósea, parámetros que varían en función de la velocidad de crecimiento de la lesión y del tipo de lesión de origen. Lesiones benignas centrales de lento crecimiento como el osteocondroma, suelen extenderse longitudinalmente por la cavidad medular de los huesos largos sin llegar a erosionar significativamente el endostio y sin provocar reacción ósea de la capa más exterior (la cortical ósea).

## Q EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA

[illegible]

## 8. SECCIÓN VII e Aspectos sintéticos de localización no específica o multiaxial en el sistema musculoesquelético.

**Características físiológicas:** mediante resonancia magnética. Intensidad grisea. Coronal en FSE T2 en un ípoma de calcáneo (9). Decalidad de faja (4), coronal en FSE T2 en un quiste de tipo simple de calcáneo (8). Fibra, sagital en FSE T2 en un fibroma de partes blandas en hueso: pectus (6). Edema peritumoral, axial en T2-WAT de edema des circundando a un tumor de células gigantes de faja proximal (30). Nódulos lipídicos/cálgidos, cálgidos en T2-WAT en quiste des aneurismático de cálgido (8). Transformación hemorrágica en cálgido, coronal en (S4) T1 en carcinoma plasmocítico de la cálg del maleo (9). Imagenización crónica de hemodermis, cálgido en T2-GRE en cálgido velloriano pigmentado de la bolsa de Baker (5). T2-WAT, sagital, asagital de la cálg: FSE. But, sin cálg: GRE, cálg de ardor de cálgido, cálgido, cálgido cálgido cálgido. Sin, sin cálg:

Delimitação tumoral. Geográfica com bordo esclerótico grosso em radiografia convencional (RC) e histerocitoma fibroso-benigno de fibrar (F), e em tomografia axial computadorizada (TAC) de gasta (B). Geográfica com bordo esclerótico em RC (C) e TAC (D) de dois tumores de células gigantes da Mâxila. Realizado em RC de esclerose fibrilar crônica da maxila (E), e em TAC da maxila da mesma (F). Imagem em RC

contraste o espesor cortical, que representa una zona de segmentos interquinta entre los límites adyacentes de un segmento superficial y la cortical zona que cierran a su periferia. El espesor cortical puede ser el resultado de un crecimiento lento, como la fibrosa condensada, o la fibrosa no condensada. Radialmente corresponde a un número de segmentos interquinta. El espesor cortical puede ser el que se genera en el margen de una lesión donde no debe confundirse con la fibrogenesis, otros tipos de fibrosis que se forman en la zona de la lesión, pero que no intrínsecamente adyacente a una lesión de origen intersticial que crece a su velocidad intrínseca. En este caso, el espesor cortical puede ser el resultado de un crecimiento gradual que el observado en el fibroscápio y regeneración de la zona del córtex por capilar y fibroscápio a su vez, la zona de la lesión, pero que no intrínsecamente adyacente a una lesión de origen intersticial que crece a su velocidad intrínseca. El espesor cortical puede ser el resultado de un crecimiento gradual que el observado en el fibroscápio y regeneración de la zona del córtex por capilar y fibroscápio a su vez, la zona de la lesión, pero que no intrínsecamente adyacente a una lesión de origen intersticial que crece a su velocidad intrínseca. El espesor cortical puede ser el resultado de un crecimiento gradual que el observado en el fibroscápio y regeneración de la zona del córtex por capilar y fibroscápio a su vez, la zona de la lesión, pero que no intrínsecamente adyacente a una lesión de origen intersticial que crece a su velocidad intrínseca.

## CAPÍTULO 34 e Temores do capítulo 9

### Reacción periódica

La reacción periódica y la respuesta de la corteza son signos radiológicos diferentes aunque interdependientes, al ser el primero el responsable de generar un engrosamiento difuso del córtex óseo. Ambos constituyen en conjunto el indicio o más fiable de la actividad biológica de la lesión. Las reacciones en periódica generadas por los tumores óseos y lesiones pseudotumorales se pueden clasificar en las siguientes tipos:

e Unilaminar. Debido a su precocidad, es del todo inespecífica, puesto que puede observarse en la fase inicial de



Maligno

Tabla 34-1. Clasificación de tumores y lesiones pulmonares de origen

(Continued)

**Tabla 34-1. Clasificación de tumores y lesiones pulmonares buenas (Cont.)**

01270





























Ligoma cond solido: Formado por tejido miocárdico que

que sus hallazgos en RM sean parecidos a los del LP mixóide (si no está calcificado) o al condrosarcoma

Experto Universitario en Resonancia Magnética Musculoesquelética-2. ed

22 SÉCCION VI e Aspectos cinémicos, de localización no específica o multifocal en el sistema musculoesquelético.

miocido extracelular. Se requirió biopsia para su diagnóstica.

— **Ligama pleomórfico** o de células fusiformes: su localización es subcutánea y son más frecuentes en humanos, localizados en el cuello y hombros. Su contenido en glicógeno es variable y sus hallazgos pueden ser superponibles a los del LPS, por lo que es obligatoria la biopsia.

e **Seu** hipertrofia por deservación: Es el resultado de la deservación muscular debida a múltiples causas, entre las que se encuentran la traumática, compresiva o neuropática.

de 400 a 600 Hz. Se caracteriza por el aumento de volumen muscular debido a la acumulación promiome de grasa entre las fibras musculares, los cuales pueden incluso llegar a desaparecer. El RM se aprecia aumento de volumen del área afectada, con sustitución del músculo por grasa que puede ser completa, con mantenimiento de las planas fasciales intermusculares. Plasma el diagnóstico diferencial con lo que se ha con síndrome como lipomas profundos infiltrantes, que son indistinguibles por imagen. Para su diagnóstico debe confirmarse la afectación nerviosa en el territorio de la lesión.

A, B y C) Secuencias acústicas de resonancia magnética (RM) de arlequines pertenecientes en T2 eco de gradiente (G), T1 y T1 supresión grasa tras contraste intravenoso. Pequeño angiomaquistoma (flecha) calculado con intensidad de señal en T1 parecido a la del tejido graso más real y fúcsa hiperintensiva que realza tras contraste por su componente lipídico. D, E y F) Secuencias isotales de RM de mano pertenecientes a: densidad protónica (D) con supresión grasa, T1 y T1 con supresión grasa tras contraste intravenoso. Se aprecia una lesión (flecha) dependiente de la suma del nervio cubital, predominantemente hipointensa en todas las secuencias y con escasa realce, compatible con hemangioma filariforme.

co del s'envia, con extenso componente fibroso.

Secuencias axiales de resonancia magnética (T1) de muña; potenciadas en T2, T2 con supresión grasa y T1 con supresión grasa tras contraste. Se aprecia una tumoración grasa (flecha) profunda, con septos y vascularización que presentaba diagnóstico diferencial con liposarcoma. Finalmente, en el estudio anatomopatológico, resultó ser un hibernoma.

O EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA. Esperto Universitario en Resonancia Magnética Musculoesquelética-2.ª ed.

Fibromatosis agressiva, tipo desmóide o tumor desmóide

Son tumores con un comportamiento intermedio entre el fibroma y el fibrosarcoma (FIM), por lo que son considerados, en ocasiones, como tumores de bajo grado, aunque no metastatizan. Es más frecuente en mujeres entre la tercera y la quinta década de la vida, y se localizan preferente en la zona escapular. La técnica de imagen de elección es la RM. Su intensidad de señal es variable dependiendo del grado de actividad de la lesión, con zonas más celulares (altas) con hipointensidad en T<sub>1</sub> e hiperintensidad en T<sub>2</sub>, mientras que las zonas con predominio de colágeno (inactivo) son hipointensidad en todas las secuencias. Algunos signos que pueden sugerir su diagnóstico son la existencia de bandas hipointensas en T<sub>2</sub> en el interior de la lesión (presencia de bandas de desecación) así como el signo de la cascata (aumento de la señal de la fascia muscular) que indica la invasión de la fascia por el tumor.

Las calcificaciones son raras. En ocasiones pueden erosionar el hueso adyacente. Tras administrar contraste, la parte activa muestra realce moderado o intenso. Los hallazgos en

CAPÍTULO 24 e Tumores de partes blandas 23

imagen permitirán superar su diagnóstico y plantear diag-

Dado que su tratamiento no está estandarizado, es esencial su abordaje en un comité multidisciplinario. Examine algoritmos.

Consorcio Europeo establecido por la European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) Soft Tissue and Bone Sarcoma. Desde tal consorcio se establecieron unos puntos de manejo en los que se prioriza la actitud expectante (*wait and watch* *expectative*). En caso de que exista progreso (definida, si la citomorfología lo permite, como crecimiento en tres cortesales sucesivos) se guíen estableciendo diversas líneas de tratamiento.

Fibrosina aponeurótica juvenil

Es muy raro y está localizado en la planta de las manos y pies. A diferencia de las otras fibromatosas superficiales vistas anteriormente, se manifiesta en las primeras dos décadas de la vida y puede calcificar, por lo que también se le conoce como fibroma sponenúrico calcificado. Debido a sus hallazgos inespecíficos, edad de presentación, calcificación y en

A, By C) Fibromatosis agresiva en la pared abdominal en una resonancia magnética (RM) con secuencias axiales potenciadas en T2 con supresión grasa [A], T1 y T1 con contraste. Se aprecia el signo de la cola facial [flecha] e intenso realce tras contraste. B, D y F) Fibromatosis agresiva en el mió, con secuencias axiales potenciadas en T2 con supresión grasa, T1 y T1 con supresión grasa tras contraste. Se puede apreciar el componente activo o celular de la lesión [flecha blanca] con hiperintensidad en T2 y realce tras contraste. El componente fibroso o inactivo es hipointenso en todas las secuencias y con menor realce [flechas amarillas].

O EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA

Experto Universitario en Resonancia Magnética Musculoesquelética-2.ª ed.

ocasiones, fracturado del hueso adyacente, requiriendo co-

*Other members of the family*

Se diferencia del fibroma aponévrotico juvenil en que ocurre en el primer año de edad. Afecta con más frecuencia a los dedos de las manos que de los pies, y se localiza preferentemente en su aspecto dorsolateral. Sus hallazgos por imagen son inespecíficos y afecta, frecuentemente, al hueso subyacente.

Fasciis nodular

Es una tumefacción filiforme frecuente que simula una lesión maligna por su rápido crecimiento, aunque tiende a ser pequeñas (pí. cm). Predomina en adultos jóvenes en predilección por sexo. Su localización más frecuente es sublingual en el tercio y miembros superiores, adjacente a la fístula, y las fístulas profundas son más menos frecuentes. En función de su localización se han descrito tres tipos: sublingual, facial e intracaruncular. En imagen se comporta de forma parecida a la parte actúa de la filaromatosis tipo deforme (juvenil)/tipocirreos en T1 e hiperintensidad en T2) aunque puede ser hipointensa en T2, las secuencias si su contenido es colágeno es alto. Su malice tras administrar contraste es habitualmente homogéneo (fig. 35-29).

*Mikania intermedia*

Son tumores benignos caracterizados por su matriz extracelular inelástica un potencial de malignizarse. Son más frecuentes entre los 40-70 años. Muestran localización intramucosa con predominio en el estómago. Histológicamente son únicos. Cuando son múltiples, están casi siempre asociados a displasia fibrosa, lo que se conoce como síndrome de Mazabraud. Son lesiones hemiesféricas, de alto contenido en agua y por tanto, muy hipointensas en T1 e hiperintensas en T2. Pueden verse rodeados por un fino borde de grasa, con predominio en los polos, generalmente debido a atrofia

24 SECCIÓN VII e Aspectos clínicos, de localización no específica o multifocal en el sistema musculoesquelético

muscular adyacente, que en ocasiones puede confundirse con el edema por los signos de las taponamientos nerviosos. Es frecuente la hiperintensidad en T2 perilesional de aspecto edematoso por entorpecimiento del contenido miocárdico al miocárdio circundante. Realizar tras el estudio contraste gadolinio de forma difusa y leve. En ocasiones, el realce puede ser periférico y septal con áreas quísticas intramurales sin realce (Fig. 24-20). Plantear el diagnóstico diferencial con otras lesiones miocárdicas como los TIRMN, gangliones o quistes quísticos y CPK miocárdico.

0 La administración de c.i.a. es especialmente útil en el caso de miomas, liposarcoma mixoides y leiomiomas quísticos. Los tres presentan muy alta intensidad de señal en T2 y muy baja en T1. El patrón de captación de los quistes será capsular; el del liposarcoma mixoide, heterogéneo, y el del mioma, de predominio homo-

Sarcenas de partes blandas

Eastman Kodak

Representan el 1% de todos los TPN y el 2% de todas las neoplasias malignas en adultos. Son tumores de origen mesenquimal que se parecen histológicamente al tejido por el que los rodea y también se, aunque no necesariamente surgen de él. Los más frecuentes en adultos son GIST (ya serán detallados en este tema por la localización abdominal), sarcomas indiferenciados, PLO, leiomiomas y sarcomas fibrosarcomas/mioblasticos. Dos tercios afectan a los miembros, y la siguiente localización más frecuente es el retroperitoneo. Generalmente son esporádicos, aunque existe asociación con

diagnóstica puede ser tardío por sus síntomas inespecíficos.

Tienden a crecer por extensión centrifuga y a respetar planos anatómicos, a menudo delimitados por una célula.

Figura 16-26. Imágenes de resonancia magnética (RM) axiales potenciadas en T1 (A), T2 con supresión grasa y T1 con supresión grasa tras contraste con gadolinio [B-C] de rápido crecimiento en paciente joven y septos floridos [B-C] con diagnóstico histológico de feocitoma.

464

© EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA • Experto universitario en Resonancia Magnética Musculoesquelética 2,7 años

CAPÍTULO 35 e Tumores de partes blandas 25

Figura 15-10. Secuencias axiales de resonancia magnética (RM) de una tumoración [flecha] que pudiera presentar naturaleza

Su aspecto suele ser homogéneo, la mayoría predominantemente hipocintético T2 e hipointenso/enhancement T2. Pueden presentar invasión dural, lo cual se ha relacionado con peor pronóstico. Será necesario describir la extensión del edema perilesional, ya que se ha demostrado la existencia de alteración microcirculatoria tumoral más allá de los márgenes de la lesión. La diferenciación de fofa es importante en la diferenciación entre los componentes sólidos y quísticos de la lesión. Si también de utilidad el grado para diferenciar fofas post-tumorales (reales tics), de resto o reactivas tumorales (reales precos).

Se estudiará los GPs más frecuentes, incluyendo, en primer lugar, algunos con expresiones pueden ser de gran utilidad, derivados de la actualización en la clasificación de la OMS y de las nuevas técnicas de biología molecular que han mejorado el diagnóstico:

\* El término histiocitoma fibroso maligno (HFM) ha sido













8 Jan 2020

Wang Q, Xiao A, Liang Y, Wu H, Xiao A, Gu M, et al. Magnetically-Induced  
Structural Self-Assembly for Efficient Catalytic Oxygen and Hydrogen  
Evolution Reactions on Graphene Oxide. *ACS Nano*. 2019;13(12):11599-11611.  
doi:10.1021/acs.nano.9b04111

Wang Q, Xiao A, Liang Y, Wu H, Xiao A, Gu M, et al. Magnetically-Induced  
Structural Self-Assembly for Efficient Catalytic Oxygen and Hydrogen  
Evolution Reactions on Graphene Oxide. *ACS Nano*. 2019;13(12):11599-11611.  
doi:10.1021/acs.nano.9b04111

Wang Q, Xiao A, Liang Y, Wu H, Xiao A, Gu M, et al. Magnetically-Induced  
Structural Self-Assembly for Efficient Catalytic Oxygen and Hydrogen  
Evolution Reactions on Graphene Oxide. *ACS Nano*. 2019;13(12):11599-11611.  
doi:10.1021/acs.nano.9b04111

Wang Q, Xiao A, Liang Y, Wu H, Xiao A, Gu M, et al. Magnetically-Induced  
Structural Self-Assembly for Efficient Catalytic Oxygen and Hydrogen  
Evolution Reactions on Graphene Oxide. *ACS Nano*. 2019;13(12):11599-11611.  
doi:10.1021/acs.nano.9b04111